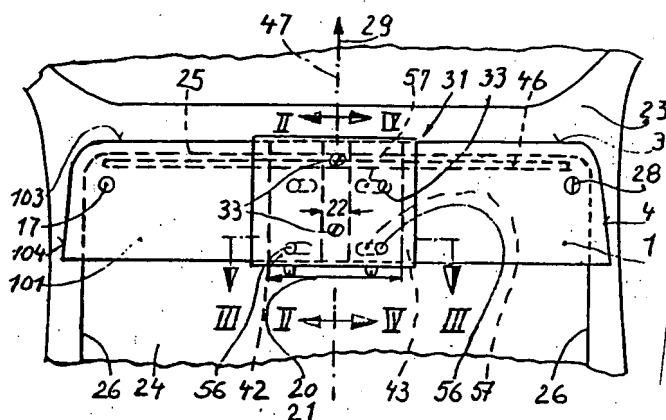


<p>88-071883/11      A95      SPLI/ 20.12.86  SPLITHOFF T      *DE 3643-738-C  20.12.86-DE-643738 (17.03.88) B60j-07/22  Roof wind deflector for motor vehicle - is made of plastic and  includes surface to cover front of opening, front and side walls etc.  C88-032273</p>	<p>A(12-T4D)</p>
<p>A plastic wind deflector covers the front of the sunshine  roof opening of a vehicle roof and has also front and sides  whose lower edges are held by fasteners with seals at a  distance from the front edge and side edges of the opening.  The deflector has right and left hand halves which are  held together so that the intermediate space is sealed and  the structure has a top and bottom cover to fit the  deflector profile. The space between the top and bottom  covers is filled and the inner and outer walls of the  deflector halves rest against the corresponding parts of the  covering walls.</p> <p><b>ADVANTAGES</b>  The design reduces the costs of the deflector  considerably while still covering the width of the opening of  the sunshine roof.</p>	<p><b>CONSTRUCTION</b>  The figure shows a plan view of part of the vehicle  roof (23) with the opening (24) of a sliding roof, its  leading edge (25) and sides (26). The leading edge is  covered over by the deflector, consisting of a right-hand  (1) and left-hand (101) part. The lower edge of each half  is wrapped round with a sealing profile.  Between the two halves (1, 101) there is a space (20).  The edges (42, 43) however ensure that they provide a good  seating for the connection (31) which consists of a top and  bottom piece, each having the same shape as the deflector.  (5pp1007PADwgNo1/ 5).</p>

DE3643738-A+

© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.



DE3643738-A

© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
 128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
 US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
 Unauthorised copying of this abstract not permitted.



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 43 738.7-21  
②2 Anmeldetag: 20. 12. 86  
④3 Offenlegungstag: —  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 3. 88

DE 3643738 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
Splithoff, Theodor, 6450 Hanau, DE

⑦4 Vertreter:  
Meier, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6000 Frankfurt

⑦2 Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-PS 34 47 204

⑤4 Dachwindabweiser aus Kunststoff

Bei einem Dachwindabweiser aus Kunststoff mit einer Windleitfläche zum Überdecken der vorderen Bereiche der Schiebedachöffnung eines Kraftfahrzeugdaches sowie mit Vorder- und Seitenwänden, deren Unterkanten unter Verwendung von Dichtprofilen im Abstand von der Vorderkante und den Seitenkanten der Schiebedachöffnung auf dem Kraftfahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen festgespannt sind, deren Oberteile mit der Windleitfläche und deren in die Schiebedachöffnung hineinragenden Unterteile mit deren Rahmen in Wirkverbindung stehen, wobei der Abweiser aus einer rechten und einer linken Dachwindabweiserhälfte besteht, die durch eine den Raum zwischen den Dachwindabweiserhälften abdichtende und seine Breite festlegende Verbindungsanordnung miteinander verspannbar sind, die eine untere und eine obere, dem Dachwindabweiserprofil angepaßte und die maximale Breite des Raumes zwischen den Dachwindabweiserhälften symmetrisch überragende Überdeckungswand einschließt, wird der Raum zwischen der unteren und der oberen Überdeckungswand ausgefüllt mit den in die Verbindungsanordnung hineinreichenden Bereichen der Dachwindabweiserhälften, deren äußere und innere Wandbereiche an den entsprechenden Bereichen der Überdeckungswände anliegen.

DE 3643738 C1

1. Dachwindabweiser aus Kunststoff mit einer Windleitfläche zum Überdecken der vorderen Bereiche der Schiebedachöffnung eines Kraftfahrzeugdaches sowie mit Vorder- und Seitenwänden, deren Unterkanten unter Verwendung von Dichtprofilen im Abstand von der Vorderkante und von den Seitenkanten der Schiebedachöffnung auf dem Kraftfahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen festgespannt sind, deren Oberteile mit der Windleitfläche und deren in die Schiebedachöffnung hineinragenden Unterteile mit dem Schiebedachrahmen in Wirkverbindung stehen, wobei der Abweiser aus einer rechten und aus einer linken Dachwindabweiserhälfte besteht, die durch eine den Raum zwischen den Dachwindabweiserhälften abdichtende und seine Breite festlegende Verbindungsanordnung miteinander verspannbar sind, die eine untere und eine obere, dem Dachwindabweiserprofil angepaßte und die maximale Breite des Raumes zwischen den Dachwindabweiserhälften symmetrisch überragende Überdeckungswand einschließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Raum zwischen der unteren und der oberen Überdeckungswand (37 bzw. 32) ausgefüllt ist mit den in die Verbindungsanordnung (31) hinreichenden Bereiche der Dachwindabweiserhälften (1 bzw. 101), deren äußere und innere Wandbereiche an den entsprechenden Bereichen der Überdeckungswände (37 bzw. 32) anliegen.

2. Dachwindabweiser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Mittellinie (47) der Überdeckungswände (32 und 37) Durchstecklöcher für Festspannschrauben (33 bzw. 48) vorgesehen sind.

3. Dachwindabweiser nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Festspannschrauben (33) durch die gleichlaufend zu den Rückwänden (108) der Dachwindabweiserhälften (1 bzw. 101) zum Kraftfahrzeugdach (23) abfallenden Bereiche der Überdeckungswände (32 bzw. 37) hindurchgeht.

4. Dachwindabweiser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Randbereiche (42 und 43) der Überdeckungswände (32 bzw. 37), die an den Dachwindabweiserhälften (1 und 101) anliegen, mit einer Schicht aus Dichtungsmaterial (55) beschichtet sind.

5. Dachwindabweiser nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem der vordere Bereich der unteren Überdeckungswand (37) eine Ausspannung (45) zur Aufnahme eines Spannstabes (46) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Festspannschraube (48) durch den Spannstab (46) hindurchragt und in einen Gewindeansatz (49) hineinreicht.

6. Dachwindabweiser nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der oberen Überdeckungswand (32) eine vorn offene Haube (50), und unterhalb dieser Haube auf der Mittellinie (47) in der oberen und in der unteren Überdeckungswand (32 bzw. 37) Luftdurchlaßlöcher (51) vorgesehen sind.

7. Dachwindabweiser nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest Seitenwände (52) der Haube (50) einen Befestigungsrand (53) aufweisen, der auf der oberen Überdeckungswand (32) aufliegt.

8. Dachwindabweiser nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsrand (53) mit der oberen Überdeckungswand (32) verklebt, vernietet bzw. verschraubt sind.

9. Dachwindabweiser nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdurchlaßlöcher (51) mit einer an sich bekannten Frischluftdüse (54) kombiniert sind.

10. Dachwindabweiser nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß außer den auf der Mittellinie (47) der Überdeckungswände (32 bzw. 37) vorgesehenen Durchstecklöcher auch zwischen dieser Mittellinie (47) und den Randbereichen (42 und 43) der Überdeckungswände weitere Durchstecklöcher (56) für Festspannschrauben (33 und 48) vorgesehen sind.

11. Dachwindabweiser nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Ausrichtung mit den weiteren Durchstecklöchern (56) in den Überdeckungswänden (32 und 37) in den in die Verbindungsanordnung (31) hineinreichenden Windabweiserhälften (1 und 101) Längslöcher (57) vorgesehen sind.

12. Dachwindabweiser nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (50) und die obere Überdeckungswand (32) einstückig ausgebildet sind.

#### Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Dachwindabweiser aus Kunststoff mit einer Windleitfläche zum Überdecken der vorderen Bereiche der Schiebedachöffnung eines Kraftfahrzeugdaches sowie mit Vorder- und Seitenwänden, deren Unterkanten unter Verwendung von Dichtprofilen im Abstand von der Vorderkante und von den Seitenkanten der Schiebedachöffnung auf dem Kraftfahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen festgespannt sind, deren Oberteile mit der Windleitfläche und deren in die Schiebedachöffnung hineinragenden Unterteile mit deren dem Schiebedachrahmen in Wirkverbindung stehen, wobei der Abweiser aus einer rechten und aus einer linken Dachwindabweiserhälfte besteht, die durch eine den Raum zwischen den Dachwindabweiserhälften abdichtende und seine Breite festlegende Verbindungsanordnung miteinander verspannbar sind, die eine untere und eine obere, dem Dachwindabweiserprofil angepaßte und die maximale Breite des Raumes zwischen den Dachwindabweiserhälften symmetrisch überragende Überdeckungswand einschließt.

Bekannt geworden ist ein Dachwindabweiser dieser Art (DE-OS 34 47 204), bei dem der Raum unterhalb der oberen Überdeckungswand oder zwischen der unteren und der oberen Überdeckungswand ausgefüllt ist mit aufeinanderliegenden, aus je einer Dachwindabweiserhälfte herausragenden oberen bzw. unteren Profilen verminderter Wandstärke. Hierdurch wird erreicht, daß auch bei großen Breiten der Schiebedachöffnung ein sicherer Sitz des zweiteiligen Dachwindabweisers gewährleistet ist. Mit dem bekannten Dachwindabweiser ist man in der Lage, eine große Variationsbreite der Dachöffnungen in Kraftfahrzeugdächern zu erfassen.

In der letzten Zeit haben sich jedoch bei der Herstellung der Kraftfahrzeugkarosserien neue Gesichtspunkte entwickelt. Die Kraftfahrzeugdächer werden im allgemeinen schmaler, um Material einzusparen und auch den Luftwiderstand des Kraftfahrzeuges zu verringern. Dieses hat zur Folge, daß auch die Schiebedachöffnungen in den Kraftfahrzeugdächern insgesamt schmaler

werden.

Die Dachwindabweiser zum Überdecken der vorderen Bereiche von Schiebedachöffnungen müssen sich dieser Entwicklung anpassen. Da nur geringere Breitenunterschiede der Kraftfahrzeugschiebedachöffnungen zu überbrücken sind, brauchen die zweiteiligen Dachwindabweiser aus ihrer zusammengeschobenen Stellung nicht mehr so weit auseinandergezogen zu werden, um die breitesten Schiebedachöffnungen in Kraftfahrzeugdächern zu überbrücken.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den bekannten zweiteiligen Dachwindabweiser gemäß DE-PS 34 47 204 so zu vereinfachen, daß sich seine Herstellungskosten wesentlich verringern lassen und daß er gleichwohl imstande ist, alle gängigen Breiten der Schiebedachöffnungen zu überbrücken.

Es wurde gefunden, daß sich diese Aufgabe in einfacher Weise dadurch lösen läßt, daß der Raum zwischen der unteren und der oberen Überdeckungswand ausgefüllt ist mit den in die Verbindungsanordnung hineinreichenden Bereichen der Dachwindabweiserhälften, deren äußere und innere Wandbereiche an den entsprechenden Bereichen der Überdeckungswände anliegen.

Erfindungsgemäß entfällt dadurch das Merkmal des bekannten zweiteiligen Dachwindabweisers, wonach zwischen der unteren und der oberen Überdeckungswand aufeinanderliegende, aus je einer Dachwindabweiserhälfte herausragende obere bzw. untere Profileile verminderter Wandstärke aufeinanderliegen. Diese Bereiche mit verminderter Wandstärke sicherten bei den bekannten zweiteiligen Dachwindabweisern zwar die Stabilität, sie erforderten jedoch unvergleichlich hohe Formkosten.

Es hat sich gezeigt, daß durch den neuen Trend, die Schiebedachöffnungen den oben schmaler werdenden Kraftfahrzeugdächern anzupassen, auch erreicht wird, daß die Schiebedachöffnungen verschiedener Modelle hinsichtlich ihrer Breite nicht so weit voneinander variieren.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 12.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß auf der oberen Überdeckungswand eine Haube angeordnet ist. Diese ist nach vorn offen und wirkt mit Luftdurchtrittsöffnungen in den Überdeckungswänden zusammen. Hierdurch kann — regengeschützt — dem Kraftfahrzeuginnenraum Frischluft zugeführt werden, die, wenn die Luftdurchlaßöffnungen mit einer Frischluftdüse kombiniert sind, auch reguliert werden kann.

Dadurch, daß die den Dachwindabweiserhälften zugewandten Bereiche der Überdeckungswände mit Dichtungsmaterial beschichtet sind, läßt sich eine regensichere Abdichtung zwischen den Dachwindabweiserhälften und der Verbindungsanordnung erreichen. Diese Schicht aus Dichtungsmaterial kann aus einer Klebeschicht mit Beflockung oder aus jedem beliebigen anderen geeigneten Dichtungsmaterial bestehen.

Bei den Ausführungsbeispielen des neuen Dachwindabweisers, die in ihrem vorderen Bereich der unteren Überdeckungswand eine Aussparung zur Aufnahme eines Spannstabes aufweisen, wird der sichere Sitz und die Stabilität des aus zwei Hälften bestehenden Windabweisers wesentlich verstärkt.

Die Verbindungsanordnung zwischen den Dachwindabweiserhälften kann aus geeignetem Kunststoff, ohne am Kern der Erfindung etwas zu ändern aber auch aus Metall bzw. Blech bestehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 die schematische Draufsicht auf ein Kraftfahrzeugdach mit Schiebedachöffnung und Dachwindabweiser,

Fig. 2 die teilperspektivische Ansicht entlang der Linie II/II in Fig. 1,

Fig. 3 den Teilschnitt durch den Dachwindabweiser gemäß Fig. 1 entlang der Linie III/III,

Fig. 4 den Querschnitt durch einen Dachwindabweiser gemäß Fig. 1 entlang der Linie IV/IV und

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in Schnittdarstellung, ebenfalls entlang der Linie IV/IV in Fig. 1.

Fig. 1 zeigt als schematische Draufsicht einen Teil des Kraftfahrzeugdaches 23 mit einer Schiebedachöffnung 24 mit einer Vorderkante 25 und Seitenkanten 26. Der vordere Bereich dieser Schiebedachöffnung 24 wird durch einen Dachwindabweiser überdeckt, der aus einer rechten Hälfte 1 und einer linken Hälfte 101 besteht. Jede Hälfte weist eine Vorderwand 3 bzw. 103 auf sowie Seitenwände 4 bzw. 104. Wie sich im einzelnen den Fig. 1 bis 5 entnehmen läßt, weist jede Dachwindabweiserhälfte 1 bzw. 101 untere Kanten 5 bzw. 105, die auf an sich bekannte Weise von einem Dichtprofil 30 umschlossen sind. Insbesondere die Fig. 4 und 5 lassen erkennen, daß jede Dachwindabweiserhälfte eine Windleitfläche 6 aufweist, welche in ansteigende Flächen 7 bzw. 107 übergehen. An die ansteigenden Flächen 7 bzw. 107 schließen sich Rückwände 8 bzw. 108 an, die in abgewinkelte Kanten 9 bzw. 109 übergehen.

Lediglich das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 zeigt eine andere Form des Dachwindabweisers, die keine Rückwand bzw. abgewinkelte Kante aufweist.

Die Draufsicht gemäß Fig. 1 läßt erkennen, daß zwischen den beiden Dachwindabweiserhälften 1 bzw. 101 ein Raum 20 mit einer maximalen Breite 21 und einer minimalen Breite 22 entsteht. Fig. 1 läßt ebenfalls erkennen, daß jeweils ein linker Randbereich 42 und ein rechter Randbereich 43 verbleiben, die ausreichen, um auch in der weitesten Stellung der Dachwindabweiserhälften 1 und 101 durch die Verbindungsanordnung 31 einen sicheren Sitz zu gewährleisten. In allen Ausführungsbeispielen besteht diese Verbindungsanordnung 31 aus einer oberen Überdeckungswand 32 und einer unteren Überdeckungswand 37, die jeweils den Formen der Dachwindabweiser angepaßt sind. Im Querschnitt nach Fig. 3 ist erkennbar, daß der Raum 20 zwischen den Dachwindabweiserhälften 1 und 101 gemessen wird zwischen den Endkanten 11 bzw. 111 dieser beiden Dachwindabweiserhälften. Die Wanddicken 2 bzw. 102 der Dachwindabweiserhälften 1 bzw. 101 ist durchgehend gleich.

Die Dachwindabweiserhälften werden in an sich bekannter Weise auf dem Kraftfahrzeugdach befestigt. Zu dieser Befestigung sind, wie dieses in Fig. 1 erkennen läßt, Durchstecklöcher 17 vorgesehen, durch die der obere Teil 28 einer Befestigungseinrichtung hindurchgesteckt werden kann. Der untere, nicht dargestellte Teil dieser Befestigungseinrichtung wird am Rahmen 27 bzw. an den Seitenkanten 26 dieses Rahmens festgelegt. Die Vorderkante der Schiebedachöffnung 24 ist mit 25 bezeichnet (Fig. 5). Die Fig. 3, 4 und 5 zeigen, daß jede Verbindungsanordnung 31 aus der oberen Überdeckungswand 32 und der unteren Überdeckungswand 37 besteht. Diese Überdeckungswände 32 und 37 werden mittels Spannschrauben 33 zusammengespannt, die ge-

maß Fig. 5 mit Muttern 34 zusammenwirken. Die Überdeckungswände 32 und 37 enden im vorderen Bereich gleichlaufend zu den unteren Kanten 5 bzw. 105 der Dachwindabweiserhälften. Eine Vorderkante der oberen Überdeckungswand 32 ist in Fig. 5 mit 35 bezeichnet. Die hinteren Kanten 36 der oberen Überdeckungswände können gemäß Fig. 5 ausgebildet sein.

Fig. 4 zeigt, daß im hinteren Bereich die Schraube 33 auch mit einer Hülsenmutter 44 zusammenwirken kann. Anstelle der Spannschrauben 33 können in an sich bekannter Weise auch Niete — die nicht dargestellt sind — verwendet werden.

Fig. 4 zeigt, daß im vorderen Bereich der Dachwindabweiserhälften ein an sich bekannter Spannstab 46 angeordnet sein kann, der in einer Ausformung 45 der unteren Überdeckungswand 37 angeordnet ist. Die Festspannschraube 33 kann in diesem Fall mit einem Gewinde im Spannstab 46 verschraubt sein.

In Fig. 2 ist ebenfalls ein Spannstab 46 vorgesehen, welcher in einer Ausformung 45 angeordnet ist. Bei dieser Ausbildung des Spannstabes wird eine Festspannschraube 48 verwendet, die in einen Gewindegang 49 eingeschraubt ist.

Die Festspannschrauben 33 bzw. 48 sitzen, wie dieses die Fig. 1 erkennen läßt, auf der Mittellinie 47, die in Kraftfahrzeuglängsrichtung 29 verläuft.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist eine Haube 50 erkennbar, an deren Seitenwänden 52 Befestigungsrande 53 angeordnet sind. Diese Befestigungsrande sind der Formgebung der Verbindungsanordnung 31 angepaßt. Auch die hintere Kante der Haube kann einen entsprechenden Rand 53 aufweisen. Die Ränder 53 sind mit der Oberfläche der Überdeckungswand 32 verklebt, vernietet oder verschraubt. Dabei sind in die Unterseite der Überdeckungswand 32 Absenkungen zur Aufnahme der Schraubköpfe bzw. der Nietköpfe eingelassen, damit die mit den Windabweiserteilen 1 bzw. 101 zusammenwirkenden Flächenbereiche der Überdeckungsplatte 32 plan verlaufen.

Unterhalb der Haube sind in Fig. 2 Luftdurchlaßlöcher 51 in den Überdeckungswänden 32 und 37 erkennbar. Es können auch mehrere hintereinander entlang der Mittellinie 47 angeordnete Luftdurchlaßlöcher 51 zum Einsatz kommen. Durch diese Löcher, deren Größe frei wählbar ist, gelangt die Fahrtluft durch die geöffnete Schiebedachöffnung in das Kraftfahrzeuginnere. Die Luftdurchlaßlöcher 51 in der Überdeckungswand 37 können auch mit Frischluftdüsen 54 ausgestattet sein.

Durch die Befestigung der Haube 50 auf der oberen Überdeckungswand 33 und durch die Luftdurchlaßlöcher 51 wird die Wirkung des Dichtungsmaterials 55 an den den Dachwindabweiserhälften zugewandten Flächen der oberen Überdeckungswand 33 und der unteren Überdeckungswand 37 nicht gestört.

Anstelle runder Luftdurchlaßlöcher 51 können auch in Querrichtung 29 des Kraftfahrzeug verlaufende Luftschlitze zum Einsatz kommen.

Unabhängig vom Kern der Erfindung kann die Verbindungsanordnung 31 mit ihren oberen und unteren Überdeckungswänden 32 und 37 aus Kunststoff, aber auch aus Metall hergestellt sein.

Vor der Montage des aus zwei Hälften 1 und 101 zusammengesetzten Dachwindabweisers wird zunächst die richtige Breite auf dem Kraftfahrzeugdach 23 eingestellt bzw. an die vorhandenen Verhältnisse angepaßt. Dann werden die Spannschrauben 33 angezogen, so daß sich die Dachwindabweiserhälften 1 und 101 mit der Verbindungsanordnung 31 verspannen. Um die richtige

Breite bei Dachwindabweisern mit Spannstäben 46 einstellen zu können, lassen sich die Dachwindabweiserhälften 1 und 101 entlang des Spannstabes im gewünschten Maße verschieben. Wenn so die richtige und gewünschte Breite des gesamten Windabweisers eingestellt ist, werden auf übliche Weise die Befestigungsvorrichtungen 28 angezogen. Dabei erhält der Gesamtwindabweiser 1, 101 eine Festigkeit nicht nur durch die Verbindungsanordnung, sondern auch durch den Spannstab 46.

Um einen einwandfreien Sitz des zweiteiligen Dachwindabweisers zu gewährleisten, können auch außer den auf der Mittellinie 47 der Überdeckungswände 32 und 37 vorgesehenen Durchstecklöchern auch zwischen der Mittellinie 47 und den Randbereichen 42 bzw. 43 weitere Durchstecklöcher 56 für die Festspannschrauben 33 bzw. 48 vorgesehen sein, durch die ein Hochwölben des mittleren Dachwindabweiserbereiches verhindert wird. Für die Ausrichtung mit diesen weiteren Durchstecklöchern 56 sind in den Bereichen 1 und 101 Langlöcher 57 vorgesehen.

In einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann die nach vorn offene Haube 50 auch einstückig mit der oberen Überdeckungswand 32 ausgebildet sein.

---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

---

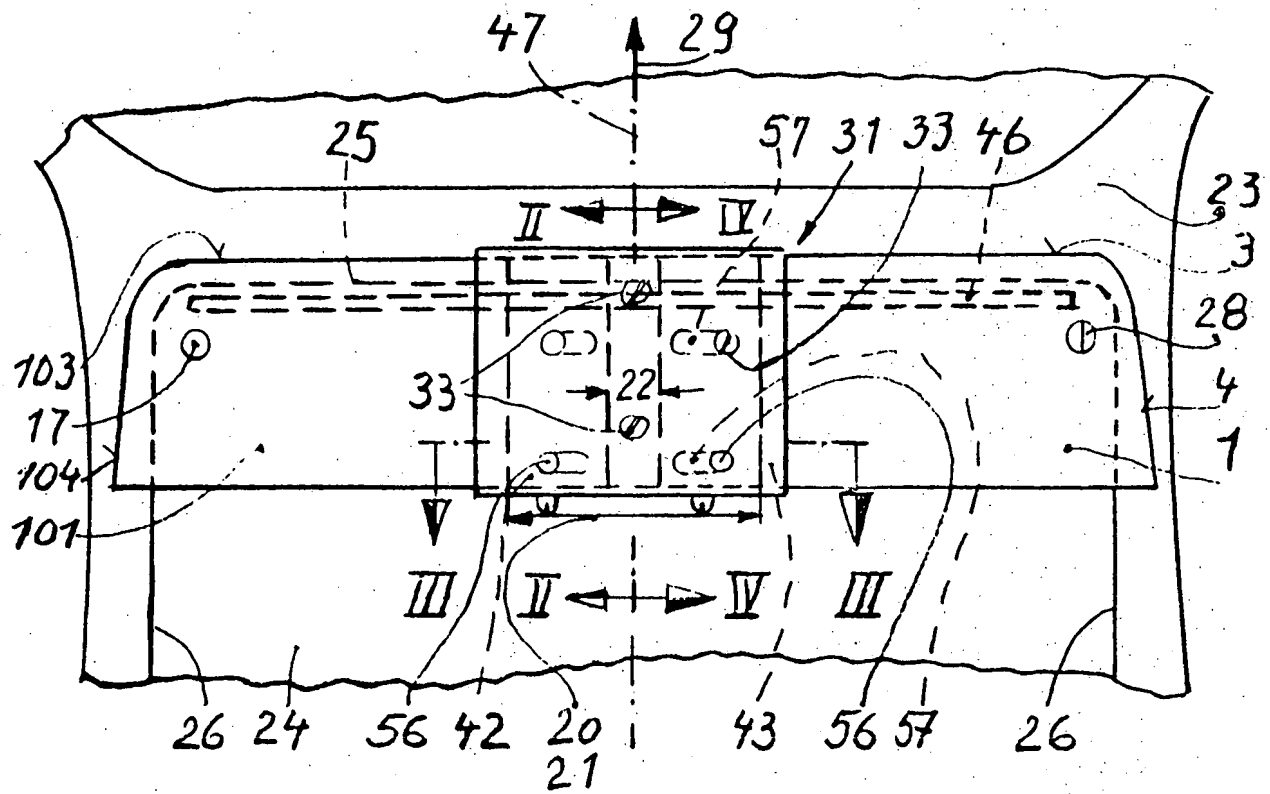


FIG. 1

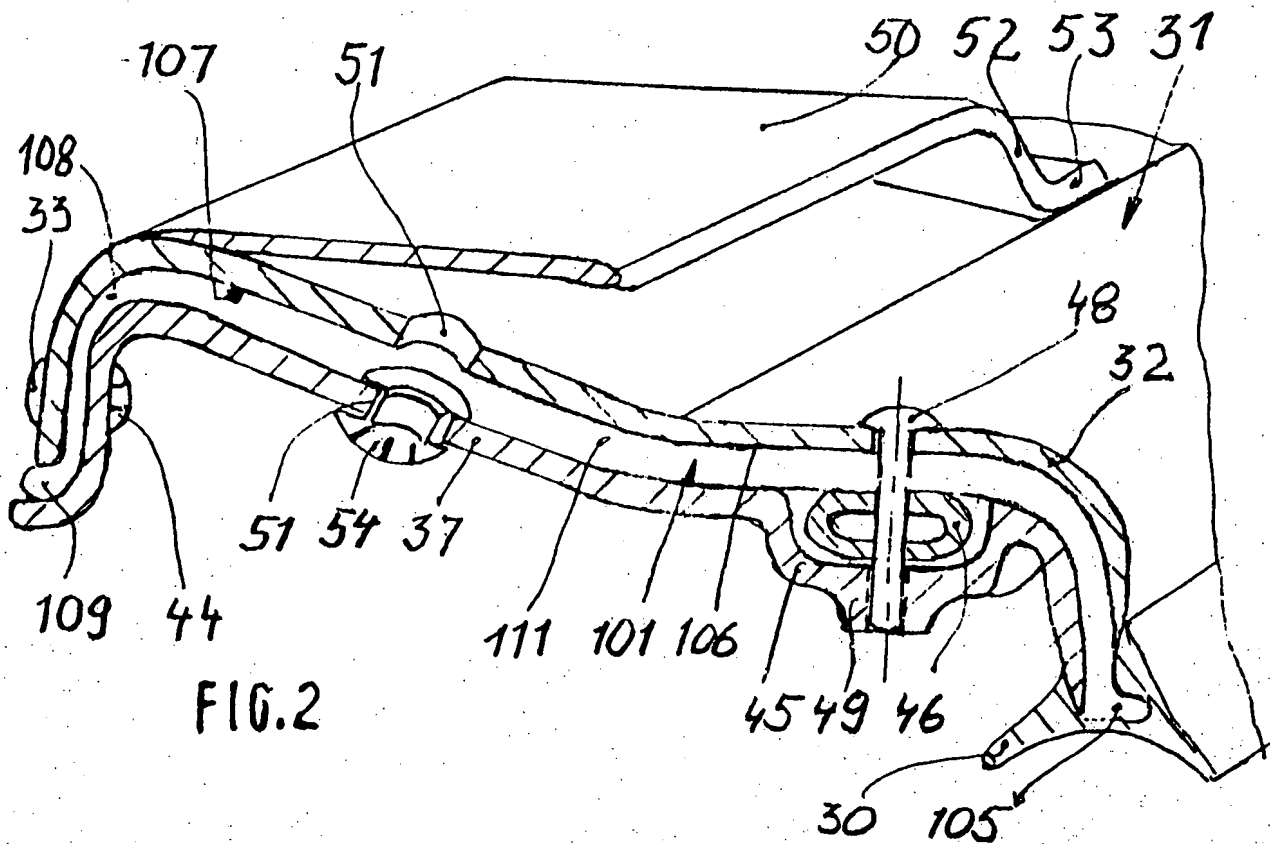


FIG. 2

